



Piptadeniastrum africanum
(Dabéma des forestiers).
© S. Gourlet-Fleury, Cirad



Pose d'un trait
de peinture pour le suivi
du diamètre du tronc.
© R. Peltier, Cirad



Les trouées
dans la canopée
stimulent la régénération
et la croissance des arbres.
© S. Gourlet-Fleury, Cirad



Raphiales en forêt
camerounaise.
© S. Gourlet-Fleury, Cirad

Pour en savoir plus

Picard N., Gourlet-Fleury S.
2008. Manuel de référence
pour l'installation de disposi-
tifs permanents en forêt de
production dans le Bassin du
Congo. Yaoundé, COMIFAC,
265 p. Téléchargeable à :
<http://hal.cirad.fr/cirad-00339816/fr/>

www.cirad.fr

© Cirad, février 2011



Partenaires

- AFD, Agence française de développement
- ATIBT, Association technique internationale des bois tropicaux
- Bureaux d'études (FRM, Terea, ONFI...) et sociétés forestières
- CIFOR, Center for International Forestry Research
- COMIFAC, Commission des Ministres des forêts d'Afrique centrale
- FFEM, Fonds français pour l'environnement mondial
- GxABT, Gembloux AgroBioTech, Belgique
- Ministères des Eaux et forêts, universités et centres de recherche des pays concernés (Cameroun, Congo, Gabon, RCA, RDC)
- SCAC, Service d'action culturelle et de coopération
- Partenaires privés et publics du projet européen CoForChange financé par l'ANR, le NERC et l'ERA-Net BiodivERsA (www.coforchange.eu)

Dynamique des forêts du bassin du Congo

Harmoniser et fédérer les dispositifs
de suivi à long terme

Afin de préserver les forêts à long terme, la réforme des codes forestiers des Etats d'Afrique centrale (1994-2002) a rendu obligatoire l'élaboration de plans d'aménagement. Ces plans définissent des règles de prélèvement durable de la ressource en bois en s'appuyant sur une double connaissance : l'état de la ressource à exploiter et sa dynamique prévisionnelle, l'enjeu étant de ne pas prélever davantage que ce qui peut être produit. Les dispositifs bien adaptés à la détermination des paramètres de dynamique forestière sont très peu nombreux dans le bassin du Congo. Le Cirad propose son appui pour harmoniser les protocoles, en collaboration étroite avec les opérateurs.



Entandrophragma angolense (Tiama des forestiers).
© S. Gourlet-Fleury, Cirad

L'enjeu des aménagements

Avec 220 millions d'hectares de forêt tropicale, le bassin du Congo est le deuxième massif forestier tropical du monde et le plus grand réservoir de biodiversité en Afrique. Partagé entre six pays, il compte actuellement 80 millions d'habitants. Le développement économique des pays africains ne peut se concevoir sans l'exploitation

de leur forêt naturelle, l'une de leurs richesses majeures. Le défi consiste donc à concilier développement économique et préservation des biens et des services fournis par les forêts, en assurant leur gestion durable. Début 2011, sur environ 50 millions d'hectares de forêts concédés à des compagnies forestières, une trentaine de millions sont engagés dans une dynamique d'aménagement durable.

Contacts

Sylvie Gourlet-Fleury
Cirad
UR Biens et services
des écosystèmes forestiers
tropicaux
Campus international
de Baillarguet
34398 Montpellier Cedex 5
France

sylvie.gourlet-fleury@cirad.fr

Nicolas Picard
Cirad/Cenarest
BP 4035, Libreville
Gabon

nicolas.picard@cirad.fr



Rivière et forêt humide au Kivu, République démocratique du Congo.
© C. Doumenge, Cirad

La généralisation des plans d'aménagement nécessite la mise en place de dispositifs de suivi de long terme, dans lesquels les arbres sont inventoriés et mesurés individuellement à intervalles de temps réguliers. Les protocoles actuellement utilisés par les compagnies forestières sont souvent mal adaptés aux objectifs poursuivis et souffrent d'un manque de normalisation qui rend très difficiles les comparaisons nationales et régionales. Une harmonisation des pratiques de mise en place et de

suivi des dispositifs bénéficierait pourtant à l'ensemble des opérateurs de la gestion forestière. Sur la base des données recueillies et analysées depuis 1982 sur le dispositif sylvicole expérimental de M'Baïki, en République centrafricaine, dispositif classique de « première génération », le Cirad a conçu, à la demande de la Comifac, un référentiel scientifique et technique. Il propose des systèmes « de seconde génération », adaptés aux besoins des utilisateurs et au contexte de chaque concession forestière.

Choisir les types de dispositifs

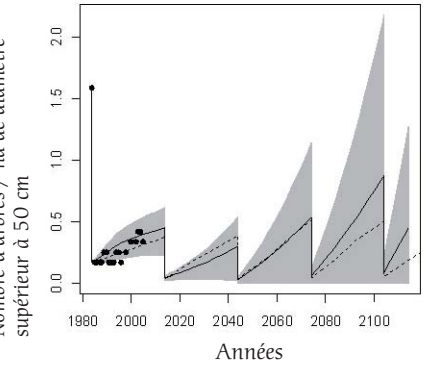
L'état de la ressource est établi à partir d'inventaires systématiques à grande échelle, alors que sa dynamique est extrapolée à partir du suivi de dispositifs de long terme, de taille limitée. La taille et la forme des dispositifs dépendent des objectifs visés, et de la précision que l'on souhaite obtenir sur le résultat des analyses. Les exigences sont d'autant plus élevées que les opérateurs souhaitent s'engager dans une démarche de certification. Plusieurs options sont possibles, qui sous-tendent des investissements humains et financiers différents. Le dispositif « idéal » comprend :

- **des sentiers** permettant de suivre certaines espèces d'arbres jugées prioritaires – intérêt commercial ou patrimonial –, à raison de 200 individus par espèce ; les informations recueillies permettent d'effectuer des prédictions à court terme (une trentaine d'années) sur leur évolution ;

- **des parcelles de taille réduite**, au total une vingtaine d'hectares, dans chaque grand type de formation forestière identifié à l'échelle nationale, dont tous les arbres sont inventoriés et mesurés ;

les informations recueillies permettent d'effectuer des prédictions à court, moyen et long terme de l'évolution des espèces les plus abondantes, prioritaires ou non, mais aussi d'autres caractéristiques importantes comme la richesse et la diversité spécifiques et le stock de carbone aérien ;

- **des parcelles de très grande taille** (plusieurs centaines d'hectares), permettant d'inventorier à intervalle régulier (quelques années) les espèces prioritaires lorsqu'elles sont peu abondantes ; les informations recueillies permettent d'effectuer des prédictions à moyen et long terme sur leur évolution.



Reconstitution du stock exploitable de Sapelli après exploitation à M'Baïki. La zone grisée représente l'intervalle de confiance autour de la prédiction. (d'après Picard et al., 2008)



Forêt expérimentale de la réserve forestière de Yoko dans la région de Kisangani en République démocratique du Congo.

Les croix blanches localisent les arbres faisant l'objet de mesures. © CNES et V. Gond, Cirad



Entandrophragma utile (Sipo des forestiers).
© S. Gourlet-Fleury, Cirad



Plan des parcelles de Boukoko, à proximité de M'Baïki, République centrafricaine. © V. Freycon, Cirad

Selon une option minimale, les arbres des espèces exploitées sont suivis à court terme, le long de sentiers parcourus tous les deux ans. Dans une option intermédiaire, les sentiers sont complétés par des parcelles en plein inventoriées au même rythme. L'option idéale leur ajoute un inventaire en plein des espèces exploitées, tous les 5 ans, sur environ 400 ha. Elle suppose des investissements plus lourds, envisageables pour la recherche, ou la mise en commun d'intérêts régionaux...

Le dispositif sylvicole expérimental de M'Baïki a été mis en place en 1982 par le ministère centrafricain des Eaux et forêts, en association avec le Cirad, dans les forêts classées de Boukoko et de La Lolé. Constitué de 10 parcelles permanentes de 4 hectares, il permet d'étudier la dynamique – croissance, mortalité, recrutement – des peuplements forestiers soumis à différents régimes de perturbation : perturbations naturelles (parcelles témoins), exploitation forestière, exploitation forestière suivie d'éclaircie. Il est ainsi possible de quantifier la dynamique de renouvellement des stocks d'espèces commerciales ou fournissant des produits forestiers non ligneux (chenilles, écorces...), de la diversité floristique et des stocks de carbone, en fonction de ces différents régimes. Ce dispositif constitue un patrimoine et un référentiel utiles à tous les opérateurs de la gestion forestière. Il a permis d'attirer l'attention sur la faiblesse de reconstitution des effectifs de certaines espèces majeures comme l'Ayous ou le Sapelli. Il a également permis de réfléchir aux meilleures méthodes d'estimation de la dynamique des espèces et des peuplements dans la région.



Prospecteurs forestiers au pied d'un grand *Entandrophragma angolense* (Tiama des forestiers), au Sud-Cameroun. © C. Doumenge, Cirad

Vers un observatoire régional de la dynamique forestière

Le Cirad mobilise actuellement ses partenaires scientifiques, institutionnels et financiers autour du projet DynAfFor, qui propose de mettre en place, à l'échelle du bassin du Congo, un outil global de suivi de l'impact de l'exploitation sur la dynamique des forêts denses humides. Il reposera sur un réseau cohérent de dispositifs permanents adaptés aux capacités techniques et financières des compagnies forestières et aux besoins des administrations. Il rendra possibles les comparaisons régionales indispensables au suivi scientifique des effets, sur les forêts, des principaux facteurs de l'environnement (sol, climat, réserve en eau ...) et de leurs interactions avec l'exploitation forestière.

Ce réseau impliquera les principaux acteurs de la gestion et de la recherche forestière des pays concernés du bassin du Congo.